

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-321406

(43)Date of publication of application : 05.11.2002

(51)Int.Cl.

B41J 5/30
B41J 29/38
G06F 3/12

(21)Application number : 2001-128992

(71)Applicant : OKI DATA CORP
OKI DATA SYSTEMS CO LTD

(22)Date of filing : 26.04.2001

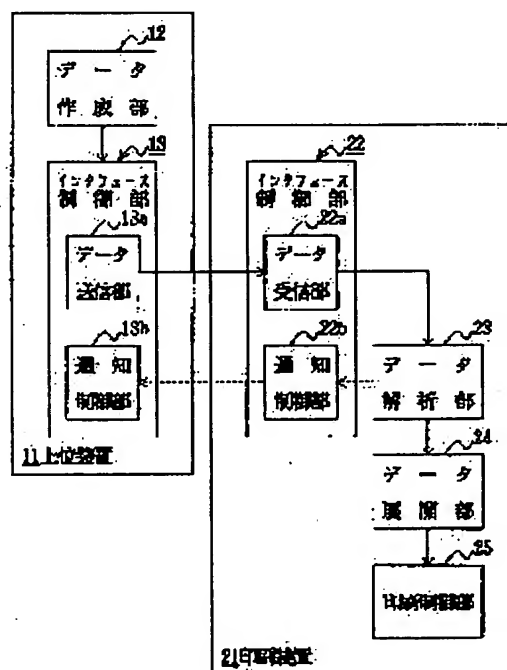
(72)Inventor : YAMADA HIRONOBU

(54) PRINTING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent execution of an unnecessary printing operation in the case a communication error is generated between a host apparatus and a printing apparatus.

SOLUTION: This apparatus comprises a data receiving part 22a for receiving image data form a host apparatus 11 and receiving a predetermined number of NULL data, a counting means for counting the number of the received NULL data, a comparison processing means for comparing the predetermined number and the number of the received NULL data, and an advice processing means for advising the occurrence of data omission to the host apparatus in the case the predetermined number and the number of the received NULL data are different. Whether or not data omission has been occurred is judged for advising the occurrence of the data omission to the host apparatus 11. Moreover, since the image data omission can be compensated with the NULL data, the printer control command sequence can be sustained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-321406

(P2002-321406A)

(43) 公開日 平成14年11月5日 (2002.11.5)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J	5/30	B 4 1 J 5/30	Z 2 C 0 6 1
	29/38	29/38	Z 2 C 0 8 7
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F 3/12	B 2 C 1 8 7
			5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-128992(P2001-128992)

(22) 出願日 平成13年4月26日 (2001.4.26)

(71) 出願人 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番22号

(71) 出願人 594202361

株式会社沖データシステムズ

福島県福島市庄野字立田1番地1

(72) 発明者 山田 博信

福島県福島市庄野字立田1番地1 株式会
社沖データシステムズ内

(74) 代理人 100096426

弁理士 川合 誠 (外1名)

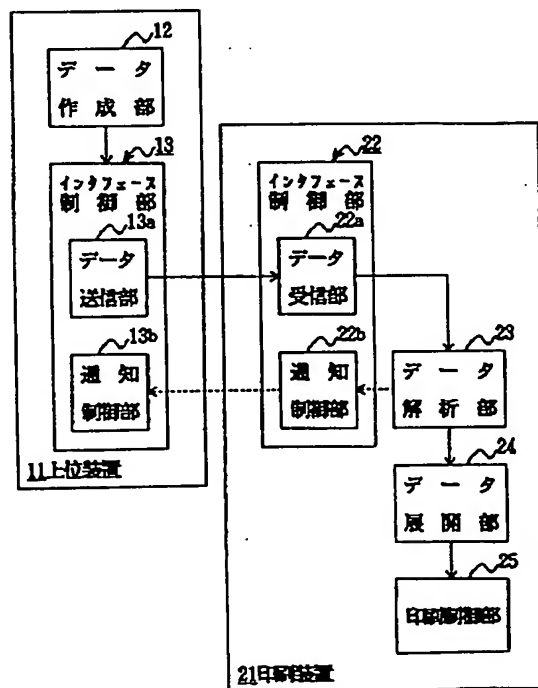
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 上位装置と印刷装置との間で通信エラーが発生した場合に、不必要な印刷を行うことがないようにする。

【解決手段】 上位装置11からイメージデータを受信するとともに、所定の数のNULLデータを受信するデータ受信部22aと、受信されたNULLデータの数をカウントする計数手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数を比較する比較処理手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数が異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有する。データ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置11にデータ抜けが発生したことを通知する。また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するとともに、所定の数の NULL データを受信するデータ受信部と、(b) 受信された NULL データの数をカウントする計数手段と、(c) 前記所定の数と前記受信された NULL データの数とを比較する比較処理手段と、(d) 前記所定の数と前記受信された NULL データの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 (a) 上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するデータ受信部と、(b) 所定の数の NULL データを発生させる擬似データ発生処理手段と、(c) NULL データの数をカウントする計数手段と、(d) 前記所定の数と前記 NULL データのカウント値とを比較する比較処理手段と、(e) 前記所定の数と前記 NULL データのカウント値とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、印刷装置においては、上位装置から印刷データが送信されると、データ解析部によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部に送られ、データ展開部によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部に送られて印刷が行われるようになっている。

【0003】ところで、印刷データがイメージデータである場合、上位装置から印刷装置にイメージデータが送信されると、印刷装置において、受信したイメージデータがそのまま印刷エリアに展開され、印刷が行われる。前記イメージデータは上位装置から印刷装置に送られる印刷データのうちの相当量の割合を占める。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の印刷装置においては、前記イメージデータは描画上のドットパターンデータであるので、データ量が極めて多いが、上位装置と印刷装置との間で通信エラーが発生し、イメージデータが 1 バイトでも抜けると、それ以降、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れてしまう。その場合、印刷装置は、崩れたプリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱い、不必要な印刷を行ってしまう。

【0005】本発明は、前記従来の印刷装置の問題点を解決して、上位装置と印刷装置との間で通信エラーが発生した場合に、不必要な印刷を行うことがない印刷装置

を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明の印刷装置においては、上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するとともに、所定の数の NULL データを受信するデータ受信部と、受信された NULL データの数をカウントする計数手段と、前記所定の数と前記受信された NULL データの数とを比較する比較処理手段と、前記所定の数と前記受信された NULL データの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0008】図 1 は本発明の第 1 の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。なお、図において、実線の矢印はデータの流れを、破線の矢印は情報の流れを示す。

【0009】図において、11 は上位装置、12 はプリンタドライバ等から成り、印刷データを作成するデータ作成部であり、前記印刷データには、印刷装置 21 の制御を行うためのプリンタ制御コマンドが含まれる。また、13 は各種のインタフェース仕様に沿って印刷装置 21 との間の通信を制御するインタフェース制御部であり、該インタフェース制御部 13 は、印刷装置 21 に印刷データを送信するデータ送信部 13a、及び印刷装置 21 から通知された情報を制御する通知制御部 13b を備える。

【0010】また、22 は各種のインタフェース仕様に沿って上位装置 11 との間の通信を制御するインタフェース制御部であり、該インタフェース制御部 22 は、前記上位装置 11 から送信された印刷データを受信するデータ受信部 22a、及び上位装置 11 に通知する情報を制御する通知制御部 22b を備える。そして、23 は受信された印刷データを解析し、印刷装置 21 の動作を決定するデータ解析部、24 は該データ解析部 23 による解析結果に基づいてイメージデータを印刷エリアに展開するデータ展開部、25 は図示されない印刷機構部における印刷プロセスを制御する印刷制御部である。

【0011】前記上位装置 11 において、データ作成部 12 によって作成された印刷データが、インタフェース制御部 13 に送られ、データ送信部 13a によって印刷装置 21 に送信されると、前記印刷装置 21 において、データ受信部 22a によって印刷データが受信され、データ解析部 23 に送られる。そして、該データ解析部 23 によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部 24 に送られ、該データ展開部 24 によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部 25 に送られて印刷が行われる。

【0012】前記印刷データがイメージデータである場

合、印刷装置 21 においては、受信したイメージデータをそのまま印刷エリアに展開し、印刷を行う。なお、前記上位装置 11 から印刷装置 21 に送信される印刷データがイメージデータである場合、送信される印刷データがイメージデータであることを表すために、印刷データと共にイメージコマンドが送信される。該イメージコマンドは、イメージシーケンス内のイメージデータの数を表すパラメータを保持する。

【0013】ところで、前記イメージデータは描画上のドットパターンデータであるので、データ量が極めて多いが、上位装置 11 と印刷装置 21 との間で通信エラーが発生し、イメージデータが 1 バイトでも抜けると、それ以降、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れてしまう。その場合、印刷装置 21 は、崩れたプリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱い、不要な印刷を行ってしまう。

【0014】そこで、本発明において、上位装置 11 は、前記イメージコマンドのパラメータによって表されるイメージデータの数、すなわち、パラメータ値 N_p と同じ数の NULL (00H) データをデータ作成部 12 によって作成し、データ送信部 13a によって印刷装置 21 に送信するようになっている。

【0015】図 2 は本発明の第 1 の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【0016】まず、上位装置 11 (図 1) から印刷データが送信されると、データ解析部 23 は、データ受信部 22a によって受信された印刷データと共にイメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信していない場合、前記印刷データに対して、イメージ以外の処理が行われる。すなわち、データ受信部 22a によって印刷データが受信され、データ解析部 23 によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部 24 に送られ、データ展開部 24 によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部 25 に送られて印刷が行われる。

【0017】一方、イメージコマンドを受信した場合、データ受信部 22a によってイメージデータが受信される。そして、データ解析部 23 は、所定の数のイメージデータの受信が終了すると、イメージデータ以降に続けて送信され、データ受信部 22a によって受信された NULL データを受けて、図示されない計数手段としてのカウンタによって NULL データの数をカウントする。

【0018】続いて、NULL データの受信が終了するか、又は NULL データの受信が終了するまでに NULL データ以外のデータを受信すると、データ解析部 23 の図示されない比較処理手段は、比較処理を行い、前記パラメータ値 N_p と前記カウンタによるカウント値 N_c とを比較し、パラメータ値 N_p とカウント値 N_c とが等しいかどうかを判断する。そして、パラメータ値 N_p とカウント値 N_c とが等しい場合、展開処理・印刷処理が

行われる。すなわち、データ解析部 23 は、イメージコマンドのうちのプリンタ制御コマンドの解析を行い、解析結果をデータ展開部 24 に送る。そして、データ展開部 24 は、前記イメージデータをそのまま印刷エリアに展開し、展開されたイメージデータが印刷制御部 25 に送られる。続いて、前記印刷制御部 25 によって印刷が行われる。

【0019】また、前記パラメータ値 N_p とカウント値 N_c とが等しくない場合、データ解析部 23 の図示されない通知処理手段は、通知処理を行い、前記通知制御部 22b を介して、上位装置 11 にデータ抜けが発生したことを通知する。

【0020】なお、前記 NULL データは、印刷装置 21 にとって受捨てデータであり、データ抜けが発生すると、イメージデータの抜けた分を埋めるが、残りの NULL データは印刷装置 21 によって受け捨てられる。したがって、NULL データによって不要な印刷が行われることはない。

【0021】ところで、データ抜けが発生した場合、イメージデータだけが抜ける第 1 の状態、NULL データだけが抜ける第 2 の状態、並びにイメージデータ及び NULL データがいずれも抜ける第 3 の状態が考えられる。

【0022】第 1 の状態においては、イメージデータの抜けた分を NULL データが埋めるので、カウント値 N_c がその分小さくなる。したがって、パラメータ値 N_p 及びカウント値 N_c は、

$$N_p > N_c$$

の関係になる。

【0023】また、第 2 の状態においては、NULL データが抜けた分だけカウント値 N_c が小さくなるので、パラメータ値 N_p 及びカウント値 N_c は、

$$N_p > N_c$$

の関係になる。

【0024】そして、第 3 の状態においては、イメージデータの抜け数、及び NULL データの抜け数によって、パラメータ値 N_p 及びカウント値 N_c は、

$$N_p > N_c$$

になったり、

$$N_p < N_c$$

になったりするが、イメージデータの抜けた分を NULL データが埋める。

【0025】続いて、展開処理・印刷処理が行われ、データ解析部 23 によってイメージコマンドのうちのプリンタ制御コマンドの解析が行われ、解析結果がデータ展開部 24 に送られ、データ展開部 24 によって前記イメージデータがそのまま印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部 25 に送られて印刷が行われる。

【0026】このように、本実施の形態においては、印

刷装置 21 においてデータ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置 11 にデータ抜けが発生したことを通知することができる。

【0027】また、イメージデータの抜けた分を NULL データによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。したがって、印刷装置 21 は、プリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱うことがないので、不必要な印刷を行うことがない。

【0028】次に、フローチャートについて説明する。 10

ステップ S1 印刷データが送信される。

ステップ S2 イメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信した場合はステップ S3 に進み、受信していない場合はイメージ以外の処理を行う。

ステップ S3 イメージデータを受信する。

ステップ S4 イメージデータの受信が終了したかどうかを判断する。イメージデータの受信が終了した場合はステップ S5 に進み、終了していない場合はステップ S3 に戻る。

ステップ S5 NULL データを受けてカウントする。

ステップ S6 NULL データの受信が終了したか、又は NULL データ以外のデータを受信したかどうかを判断する。NULL データの受信が終了したか、又は NULL データ以外のデータを受信した場合はステップ S7 に進み、NULL データの受信が終了しておらず、かつ NULL データ以外のデータを受信していない場合はステップ S5 に戻る。

ステップ S7 パラメータ値 Np とカウント値 Nc とが等しいかどうかを判断する。パラメータ値 Np とカウント値 Nc とが等しい場合はステップ S9 に、等しくない場合はステップ S8 に進む。

ステップ S8 データ抜けが発生したことを通知する。

ステップ S9 展開処理・印刷処理を行い、ステップ S1 に戻る。

【0029】次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0030】図 3 は本発明の第 2 の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。なお、図において、実線の矢印はデータの流れを、破線の矢印は情報の流れを示す。

【0031】図において、31 は印刷装置、33 は上位装置 11 から送信された印刷データを解析し、印刷装置 31 の動作を決定するデータ解析部であり、該データ解析部 33 の擬似データ発生処理手段としての NULL データ付加部 33a は、イメージコマンドを受信したときに、パラメータ値 Np と同じ数の NULL データを擬似的に発生させる。

【0032】次に、前記構成の印刷装置 31 の動作について説明する。

【0033】図 4 は本発明の第 2 の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【0034】まず、上位装置 11 (図 3) から印刷データが送信されると、データ解析部 33 は、データ受信部 22a によって受信された印刷データと共にイメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信していない場合、前記印刷データに対して、イメージ以外の処理が行われる。すなわち、データ受信部 22a によって印刷データが受信され、データ解析部 33 によって印刷データが解析され、解析結果がデータ展開部 24 に送られ、該データ展開部 24 によってイメージデータが印刷エリアに展開され、展開されたイメージデータが印刷制御部 25 に送られて印刷が行われる。なお、前記イメージコマンドは、イメージシーケンス内のパラメータ値 Np を表すパラメータを保持する。

【0035】一方、イメージコマンドを受信した場合、データ受信部 22a によってイメージデータが受信される。そして、データ解析部 23 は、イメージデータの受信が終了すると、前記 NULL データ付加部 33a は、所定の数の NULL データを発生させ、イメージデータ 20 以降に続けて、前記パラメータ値 Np と同じ数の NULL データを付加する。続いて、前記データ解析部 33 の図示されない計数手段としてのカウンタは、前記 NULL データの数をカウントする。なお、前記 NULL データは、上位装置 11 から送信された印刷データとして扱われる。

【0036】続いて、NULL データの発生が終了するか、又は NULL データの発生が終了するまでに NULL データ以外のデータを受信すると、データ解析部 33 の図示されない比較処理手段は、比較処理を行い、前記パラメータ値 Np と前記カウンタによるカウント値 Nc とを比較し、パラメータ値 Np とカウント値 Nc とが等しいかどうかを判断する。そして、パラメータ値 Np とカウント値 Nc とが等しい場合、展開処理・印刷処理が行われる。すなわち、データ解析部 33 は、イメージコマンドのうちのプリンタ制御コマンドの解析を行い、解析結果をデータ展開部 24 に送る。そして、データ展開部 24 は、前記イメージデータをそのまま印刷エリアに展開し、展開されたイメージデータが印刷制御部 25 に送られる。続いて、前記印刷制御部 25 によって印刷が行われる。

【0037】また、前記パラメータ値 Np とカウント値 Nc とが等しくない場合、データ解析部 33 の図示されない通知処理手段は、通知処理を行い、通知制御部 22b を介して、上位装置 11 にデータ抜けが発生したことを通知する。

【0038】なお、前記 NULL データは、印刷装置 31 にとって受捨てデータであり、データ抜けが発生する

と、イメージデータの抜けた分を埋めるが、残りのNULLデータは印刷装置31によって受け捨てられる。したがって、NULLデータによって不必要な印刷が行われることはない。

【0039】このように、本実施の形態においては、印刷装置31においてデータ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置11にデータ抜けが発生したことを通知することができる。

【0040】また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。したがって、印刷装置31は、プリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱うことがないので、不必要な印刷を行うことがない。

【0041】次に、フローチャートについて説明する。
ステップS11 印刷データが送信される。

ステップS12 イメージコマンドを受信したかどうかを判断する。イメージコマンドを受信した場合はステップS13に進み、受信していない場合はイメージ以外の処理を行う。

ステップS13 NULLデータを付加する。

ステップS14 イメージデータを受信する。

ステップS15 イメージデータの受信が終了したかどうかを判断する。イメージデータの受信が終了した場合はステップS16に進み、終了していない場合はステップS13に戻る。

ステップS16 NULLデータを受けてカウントする。

ステップS17 NULLデータの発生が終了したか、又はNULLデータ以外のデータを受信したかどうかを判断する。NULLデータの発生が終了したか、又はNULLデータ以外のデータを受信した場合はステップS18に進み、NULLデータの発生が終了しておらず、かつ、NULLデータ以外のデータを受信していない場合はステップS16に戻る。

ステップS18 パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しいかどうかを判断する。パラメータ値Npとカウント値Ncとが等しい場合はステップS20に、等しくない場合はステップS19に進む。

ステップS19 データ抜けが発生したことを通知する。

ステップS20 展開処理・印刷処理を行い、ステップS11に戻る。

【0042】なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0043】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、印刷装置においては、上位装置から送信された印刷データとしてイメージデータを受信するとともに、所定の数のNULLデータを受信するデータ受信部と、受信されたNULLデータの数のカウントする計数手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とを比較する比較処理手段と、前記所定の数と前記受信されたNULLデータの数とが異なる場合に、データ抜けが発生したことを上位装置に通知する通知処理手段とを有する。

【0044】この場合、印刷装置においてデータ抜けが発生したかどうかを判断し、上位装置にデータ抜けが発生したことを通知することができる。

【0045】また、イメージデータの抜けた分をNULLデータによって埋めることができるので、プリンタ制御コマンドのシーケンスが崩れることがない。したがって、印刷装置は、プリンタ制御コマンドのシーケンスの一部を印刷起動用のプリンタ制御コマンドとして扱うことがないので、不必要な印刷を行うことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態における上位装置及び印刷装置のブロック図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態における印刷装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

11 上位装置

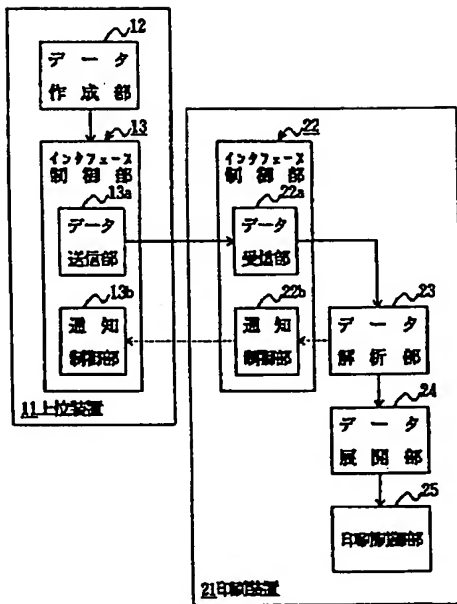
21、31 印刷装置

22a データ受信部

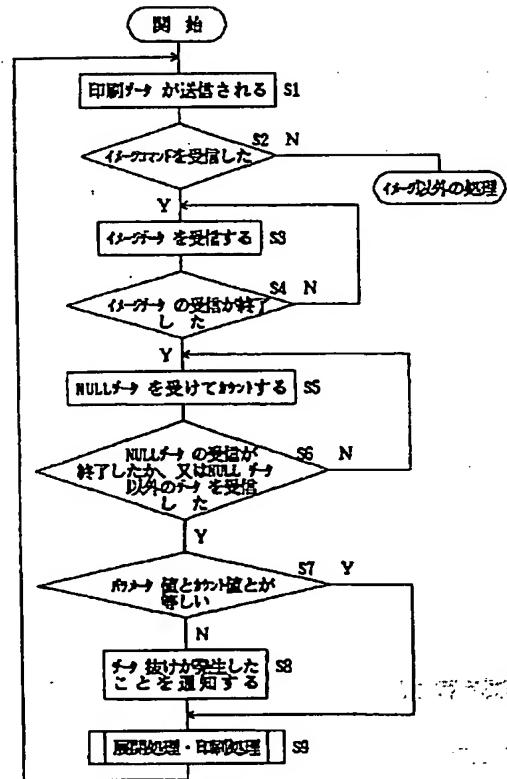
23、33 データ解析部

33a NULLデータ付加部

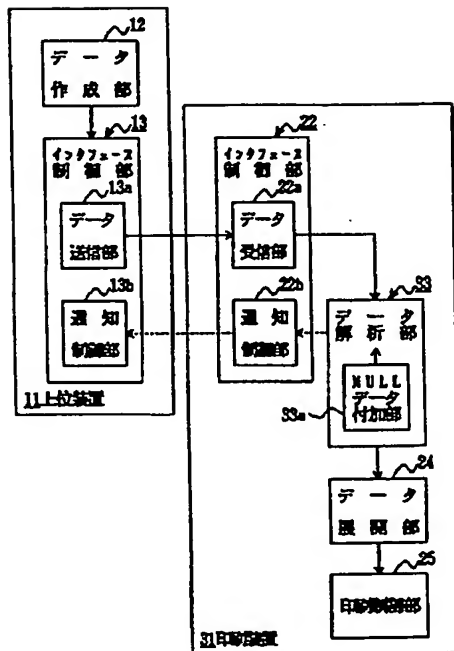
【図1】



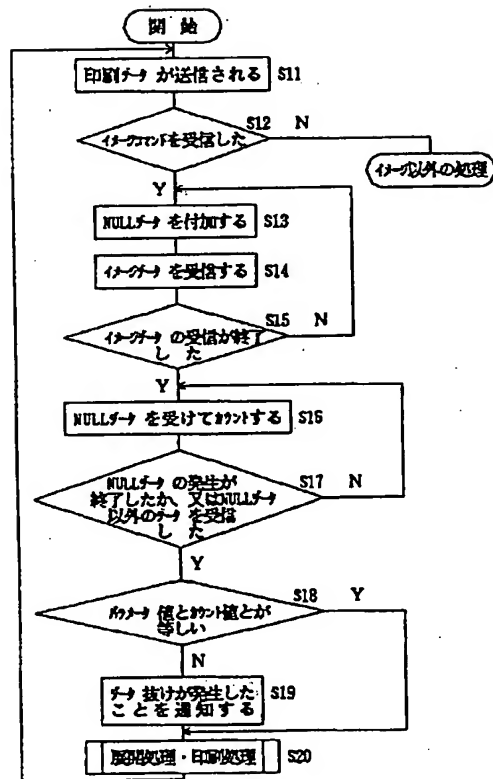
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH01 HJ08 HK23 HV01
 HV35
 2C087 AB05 BA01 BA03 DA11
 2C187 HA27
 5B021 AA01 BB02 NN06 NN16